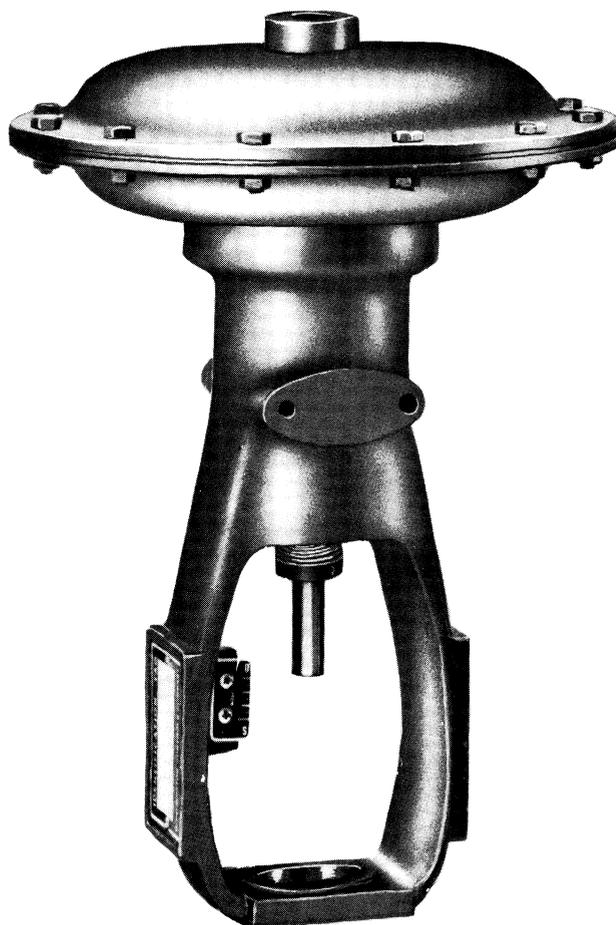


# Instructions pour Servo-moteur à diaphragme et ressort Masoneilan



**Masoneilan**

**DRESSER**

# description

Le servo-moteur à diaphragme et ressort est un dispositif mécanique simple et puissant. On distingue deux types différents : « Tige sortant par augmentation de pression » (Type 37) et « Tige rentrant par augmentation de pression » (Type 38). Les servo-moteurs sont désignés par la dimension nominale de leur boîtier : N<sup>os</sup> 9 - 11 - 13 - 15 - 18 et 18L.

La capacité nominale d'un servo-moteur correspond à la pression d'air, exprimée en livre par pouce carré (psi) ou en m. bar, nécessaire pour réaliser la course complète, sans charge antagoniste. Les capacités nominales usuelles sont 3 à 15 psi (207 à 1034 m. bar) et 6 à 30 psi (413 à 2069 m. bar). L'échelle de tarage du ressort et la pression maximum d'alimentation sont poinçonnées sur la plaque signalétique. Pour une capacité nominale de 3 à 15 psi (207 à 1034 m. bar) la tige commence à accomplir sa course lorsque la pression d'air atteint 3 psi (207 m. bar) et la course est entièrement effectuée quand la pression atteint 15 psi (1034 m. bar) (plus ou moins 5 %).

Dans un servo-moteur type 37 (Tige sortant par augmentation de pression) la forme du diaphragme moulé, ajusté au plateau de diaphragme, fait office de guide supérieur souple pour la tige de servo-moteur (26). Le guidage inférieur est réalisé par un guide en bronze auto-lubrifiant fretté dans la

vis de réglage (36). Le servo-moteur type 38 (Tige rentrant par augmentation de pression) diffère du type 37 par le ressort (22), la chambre de ressort (71) et la vis de réglage (36) qui sont situés au-dessus du plateau de diaphragme (40) et du diaphragme (39) ; ceux-ci étant eux-mêmes inversés. Un joint (19) entre le boîtier de diaphragme et l'arcade, ainsi qu'un presse-étoupe à la sortie de la tige de servo-moteur assurent l'étanchéité. Le guidage de la tige (26) est réalisé, à la partie supérieure, par le diaphragme, et à la partie inférieure, par le presse-étoupe.

Les connexions d'air sont taraudées 1/4" NPT. Elles sont situées, pour le type 37, à la partie supérieure du boîtier de diaphragme, pour le type 38, sur l'arcade (sous le boîtier).

Servo-moteurs standard	Surface effective moyenne du diaphragme		Course maximum	
	N°	cm <sup>2</sup>	sq. in.	mm
9	290	45	19,05	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>
11	458	71	25,4	1
13	677	105	38,1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
15	935	145	50,8	2
18	1 290	200	63,5	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
18L	1 290	200	101,6	4

# entretien

## Servo-moteurs à tige sortant par augmentation de pression (type 37)

**Remplacement du diaphragme :** Avant le démontage du servo-moteur, supprimer au maximum la tension initiale du ressort en dévissant la vis de réglage (36) ; ceci afin d'éviter la projection du boîtier supérieur de diaphragme lorsque l'on enlève les vis (45) et écrous (46). Il est particulièrement nécessaire d'observer cette précaution lorsqu'il s'agit d'un servo-moteur à haute poussée initiale. Enlever les vis (45), les écrous (46) et le boîtier supérieur de diaphragme (43). Enlever l'écrou (30) et la rondelle (41) pour libérer le diaphragme (39). Le diaphragme de remplacement doit être, si possible, du type moulé fourni par Masonellan mais, en cas d'urgence, et à titre très provisoire, un diaphragme peut être découpé dans une feuille de néoprène toilé ; ceci pour les servo-moteurs jusqu'au N° 15 inclus. Pour permettre la course normale, sans restriction due à la planéité du diaphragme, le diamètre de perçage des trous de boulons dans le diaphragme, devra être plus grand que celui du boîtier d'environ 10 %.

Remettre en place la rondelle (41), l'écrou (30) et le boîtier supérieur de diaphragme.

**Réglage de la tension du ressort :** Pour effectuer ce réglage, brancher sur le boîtier supérieur une alimentation d'air comprimé contrôlée par un détenteur et un manomètre. A l'aide de la vis (36), régler la tension du ressort de telle façon que la tige (26) commence juste à se déplacer lorsque la pression d'air atteint la valeur minimum de l'échelle poinçonnée sur la plaque signalétique. L'instant précis du début du mouvement de la tige est facilement repéré en touchant la tige avec les doigts au

moment d'appliquer la pression d'air. **Nota :** Pendant le réglage, annuler la pression d'air avant chaque modification de la tension du ressort.

## Servo-moteurs à tige rentrant par augmentation de pression (type 38)

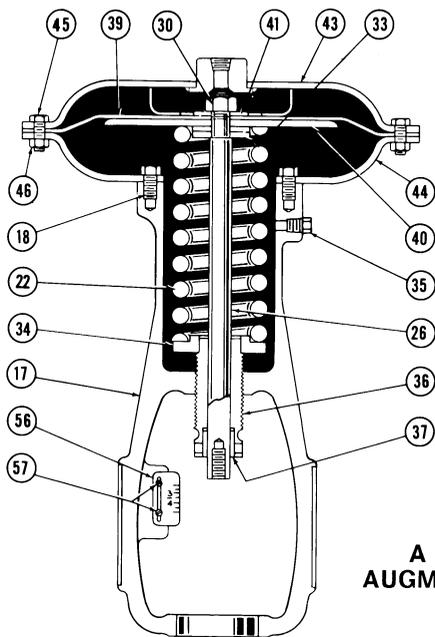
**Remplacement du diaphragme :** Procéder de la même façon que pour les servo-moteurs à tige sortant par augmentation de pression, excepté en ce qui concerne l'ensemble de boîtier supérieur [comprenant chambre de ressort (71), ressort (22), rondelles de ressort (33 et 34), écrou (30) et plateau de diaphragme (40)] qui doit être enlevé pour libérer le diaphragme.

Mettre en place un nouveau diaphragme et remonter les pièces ci-dessus.

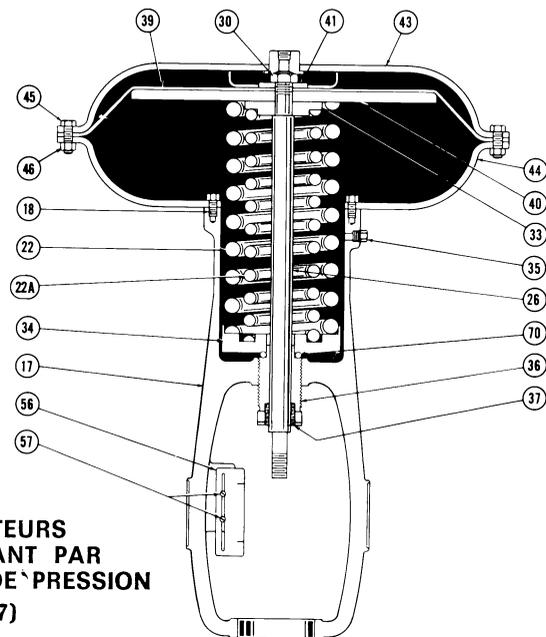
**Réglage de la tension du ressort :** Procéder de la même façon que pour les servo-moteurs à tige sortant par augmentation de pression, à l'exception du branchement de l'alimentation d'air qui s'effectue sur la connexion 1/4" NPT taraudée dans l'arcade (sous le boîtier).

**Presse-étoupe :** Le presse-étoupe est soumis à une faible pression d'air et il ne demande qu'un minimum d'entretien. Les anneaux de garniture, de section carrée, sont en amiante et P.T.F.E. tressés. La garniture peut être ajoutée ou complètement remplacée sans démonter le servo-moteur ni la vanne de régulation (ou tout autre appareil) sur laquelle il est monté.

Serrer légèrement le grain de presse-étoupe (20). Un serrage trop important provoquerait un hystérésis préjudiciable aux performances du servo-moteur.

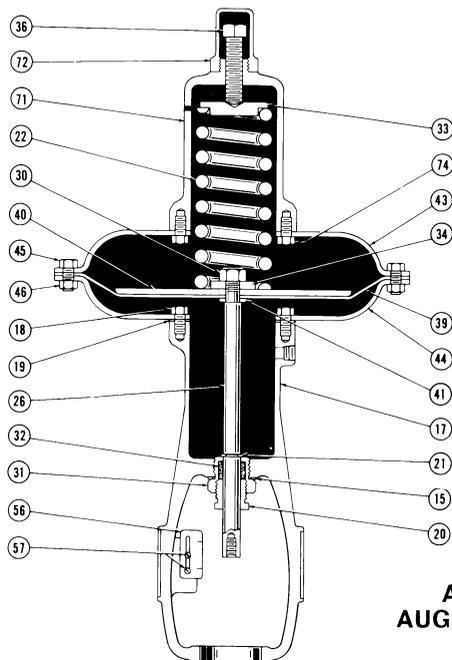


Nos. 9, 11 & 13

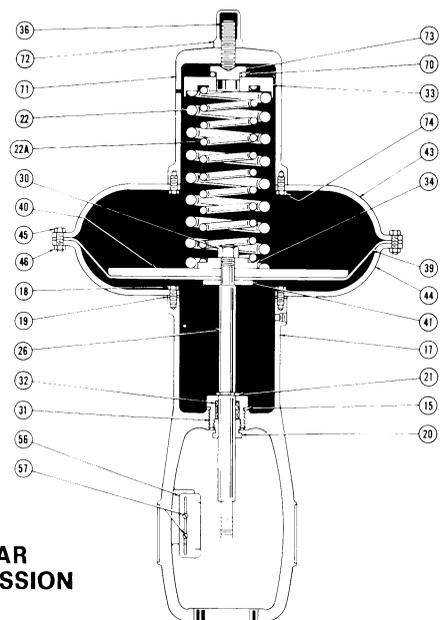


Nos. 15, 18 & 18L

**SERVO-MOTEURS  
A TIGE SORTANT PAR  
AUGMENTATION DE PRESSION  
(TYPE 37)**



Nos. 9, 11, & 13



Nos. 15, 18 & 18L

**SERVO-MOTEURS  
A TIGE RENTRANT PAR  
AUGMENTATION DE PRESSION  
(TYPE 38)**

**NOMENCLATURE**

Repère	Désignation	Repère	Désignation	Repère	Désignation
* 15	Joint (presse-étoupe).	31	Boîte de presse-étoupe.	41	Rondelle de diaphragme.
17	Arcade.	* 32	Garniture de presse-étoupe.	43	Boîtier supérieur.
18	Vis (boîtier inférieur sur arcade)	33	Rondelle supérieure d'appui de ressort.	44	Boîtier inférieur.
* 19	Joint (boîtier inférieur sur arcade)	34	Rondelle inférieure d'appui de ressort.	45	Vis (boîtiers).
20	Grain de presse-étoupe.	35	Bouchon d'arcade	46	Ecrou (boîtiers).
21	Circlips.	36	Vis de réglage de ressort.	56	Plaque indicatrice de course
22	Ressort.	37	Guide de tige de servo- moteur.	57	Vis (plaque indicatrice).
22A	Ressort.	* 39	Diaphragme.	70	Butée à billes.
26	Tige de servo-moteur.	40	Plateau de diaphragme.	71	Chambre de ressort.
30	Ecrou (tige de servo-moteur).			72	Capuchon.
				73	Rondelle de butée.
				74	Vis (chambre de ressort).

\* Pièces de rechange recommandées.

# Masoneilan



4, place de Saverne - 92971 PARIS LA DÉFENSE CEDEX - Tél. 01 49 04 90 00 - Télécopieur 01 49 04 90 10 - Télex 620046 F  
FRANCE

USINES, SERVICES «RECHANGES» et «APRES-VENTE» : 3, rue Saint-Pierre - 14110 Condé-sur-Noireau  
Tél. 02 31 59 59 59 - Télécopieur 02 31 59 59 60 - Télex 170728F